

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04168478 A**(43) Date of publication of application: **16 . 06 . 92**

(51) Int. Cl.

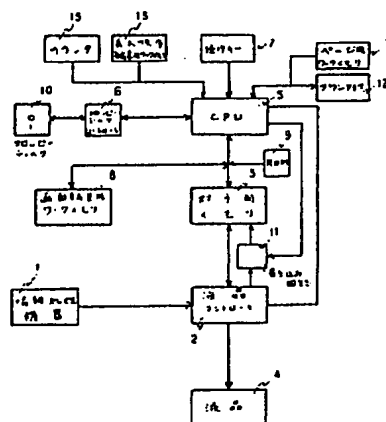
G09G 3/36
// G09G 5/00
(21) Application number: **02296959**(71) Applicant: **PENTEL KK**(22) Date of filing: **31 . 10 . 90**(72) Inventor: **KADOI HIDEO**
(54) DISPLAY DEVICE FOR OHP PROJECTOR WITH
EDITING FUNCTION

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To scale down the faceplate registered by simple key operation of a user into the index form for display by controlling the write signal of a liquid crystal controller with CPU, and adding a floppy disk and the key operation.

CONSTITUTION: The video signal output from an information processing equipment 1 is input to a liquid crystal controller 2, and the controller 2 and a CPU 5 write the data by one faceplate as the read-write memory in a two-way memory 3 once, and the data is read out to be converted to the data corresponding to the display of a liquid crystal 4. The CPU 5 reads an operating key 7, and while controls a port to turn ON/OFF the write signal of the controller 2 to the memory 3. The input image signal is fixed to be processed (scale-down) by hindering write of the memory 3. Multiple scale-down display faceplate can be projected in the commanded order.



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-168478

⑮ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)6月16日

G 09 G 3/36
// G 09 G 5/00

A

7926-5G
8121-5G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 編集機能付きOHP投影機用表示装置

⑰ 特 願 平2-296959

⑱ 出 願 平2(1990)10月31日

⑯ 発 明 者 門 井 英 夫 埼玉県草加市吉町4-1-8 ベンてる株式会社草加工場
内

⑰ 出 願 人 ベンてる株式会社 東京都中央区日本橋小網町7番2号

明細書

1. 発明の名称

編集機能付きOHP投影機用表示装置

2. 特許請求の範囲

情報処理機器から出力されるビデオ信号を入力し常時出力する液晶コントローラと、該液晶コントローラを含むシステムをコントロールするCPUとが、該液晶コントローラとCPUとが読み書き可能なメモリと画像編集用ワークメモリと、該画像編集用ワークメモリにデータを印加する表示順序編集用ワークメモリと、ページ用ワークメモリとを有し、CPUの制御により出力する画面を縮小して複数表示し、該縮小して表示された画面の投影する順番を指定することを特徴とする編集機能付きOHP投影機用表示装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はコンピュータの画面表示(CRT)と同じ信号を液晶に印加し、画面表示を大勢の人間が同時に見ることが出来る拡大画面を操作で

きるOHP投影機に関するものであって、特にOHPによる表示情報の作成、表示装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来のOHP投影機は、OHPによるプレゼンテーションとしてOHPフィルムを使用し、このOHPフィルムに手書き又は、プロッター等で情報を表示していた。また、透過型液晶を使用したOHP用表示装置は情報処理機器(コンピュータ)とインターフェースケーブルで接続され、表示画面の制御はコンピュータで行なっていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のOHP投影機用表示装置では、プレゼンテーション時に、任意の部分を拡大したり、強調したりフロッピーディスクに登録した画面をインデックスの形で参照できるように縮小して全画面を表示するようなメモリ操作を簡単なキー操作で実行できるOHP用投影機用表示装置がなかった。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は上述した課題を解決するためになされたものであって、情報処理機器から出力されるビデオ信号を入力し常時出力する液晶コントローラと、該液晶コントローラを含むシステムをコントロールするCPUとが、該液晶コントローラとCPUとが読み書き可能なメモリと画像編集用ワークメモリと、該画像編集用ワークメモリにデータを印加する表示順序編集用ワークメモリと、ページ用ワークメモリとを有し、CPUの制御により出力する画面を縮小して複数表示し、該縮小して表示された画面の投影する順番を指定する編集機能付きOHP投影機用表示装置を提案するものである。

【作用】

本発明のOHP投影機用表示装置は、CPUが液晶コントローラの書き込み信号を制御することにより、通常液晶コントローラが専有していたメモリを書き込めなくしている。また、フロッピーディスク、キー操作を付加することによりユーザーが簡単なキー操作で従来の表示画面ではできな

かった縮小を行なえるようにした。

【実施例】

以下、本発明の一実施例を添付図面を参照して説明する。第1図は本発明のシステム構成図である。第2図は縮小のメモリ内容の操作を説明する図である。

情報処理機器(コンピュータ)1より出力されるビデオ信号は液晶コントローラ2に入力される。この液晶コントローラ2は入力されたビデオ信号を一旦液晶コントローラ2とCPU5とが読み書き可能なメモリとして双方向メモリ3に一画面分のデータを書き込み、この書き込まれた一画面分のデータを読み出して液晶4の表示に対応したデータに変換して表示するようになされている。CPU5は操作キー7を読むことが出来、フロッピーディスクコントローラ6、液晶コントローラ2のモードセットし、1秒ごとにダウンカウントするタイマ12の初期セットを行なう。前記操作キー7には0から9までの数字キー、実行を促す実行キー、実行を途中で中止する取り消しキー、

8ページ先を示す+キー(以降、ページは特にパソコンで作成されたCRT画面に対応したフロッピーディスク(以下FDという)に格納されている画面の表示データの番地とする)、8ページ前を示す-キー、液晶画面に表示されている双方向メモリ3の内容をFD10に保存するための保存キー、FD10より双方向メモリ3に格納し、液晶画面に表示するための読み込みキー、表示させるページとそのページの表示時間とそのページの順序を編集しFD10に表示順序ファイルとして作成する表示順序編集キー、表示順序編集にてFD10に作成された表示順序ファイルの内容を実行するための表示順序実行キー、液晶コントローラ2の双方向メモリ3への書き込み信号をONさせる書き込みONキー、及び、液晶コントローラ2の双方向メモリ3への書き込み信号をOFFさせる書き込みOFFキーとが配置されている。CPU5のバスラインは表示データを保存する双方向メモリ3と、その表示データの編集を行なう画面編集用ワークメモリ8と、FD10に書き込

まれている複数の表示データをその順序と表示時間の設定を編集する表示順序編集ワークメモリ13と、タイマと内容を比較するものと、ページの設定用のページ用ワークメモリ14と、プログラムが書き込まれたROM9に接続され、それぞれのメモリをアクセスすることができるようになっている。

また、CPU5のポートを制御することにより液晶コントローラ2の双方向メモリ3への書き込み信号をON/OFFすることができる。

第2図は表示順序ファイル作成時の液晶4に表示されている画面の状態を示している。液晶4に表示されている上半分は表示順序の表21であり、下半分はFD10に保存されている8が面分を縮小して表示している。この表21では、ページ番号及び表示時間の設定をカーソルキーにて表21のカーソル22を移動させ、数字キーにてカーソル22の表示されている部分に数字を表示できる。下半分の縮小された部分には、それぞれのページ番号も表示される。

第3図は表示順序編集用ワークメモリ13の内容を表している。各表示順序は6バイトから構成され、その6バイトの内容は、FD10に保存されている画面の表示データのインデックスをページ番号として2バイト、そのページ番号の示すFD10に保存されているそれぞれの画面の表示時間を4バイト（先の2バイトが分の単位、後の2バイトが秒の単位を表している。）である。表示時間の実行を行なう際には、書き込み回路11をOFF（液晶コントローラ2による情報処理機器1よりのビデオ信号の内容の双方向メモリ3への書き込みの禁止。）し、表示順序の番号の若い順に、その内容のページ番号に対応した画面の表示データをFD10より読み出し、その表示データを双方向メモリ3に書き込み、その後表示順序内の表示時間によって指定される時間、表示を続け、時間が終了したならば、次の表示順序の番号の内容に沿ったページ番号の表示データをFD10から読み込み、液晶に表示時間による指定された時間表示を行なう。

表示順序実行キーが押されていないければ、ステップ6に進み、ここで、書き込みONキーが押されているければ、書き込み回路をONさせて（ステップ9）、情報処理装置1からのビデオ信号を画面の表示データとして液晶コントローラ2による双方向メモリ3への書き込みを許可し、ステップ2に戻る。ステップ6で書き込みONキーが押されていないければ、ステップ7に進み、ここで、書き込みOFFキーが押されているければ、書き込み回路をOFFさせて（ステップ10）、情報処理装置1からのビデオ信号を画面の表示データとして液晶コントローラ2による双方向メモリ3への書き込みを禁止し、ステップ2に戻る。ステップ7で書き込みOFFキーが押されていないければ、ステップ2に戻る。

次に、液晶に表示されている画面の表示データをFDへ保存するためのフローチャートについて説明する。まず、ページ用ワークメモリ14をクリアする（ステップ11）。次に、ステップ10と同様に書き込み回路をOFFさせる（ステップ

次に、本発明のOHP投影機用表示装置の操作手順をフローチャートを参照して説明する。

始めに、本実施例にて用いている回路の初期設定を行なう（ステップ1）。保存キーが押されているか判断し、押されていれば液晶4に表示されている画面の表示データをFD10に保存するためのフローチャートのステップ11（第4B図）に進む。保存キーが押されていないければ、ステップ3に進み、読み込みキーが押されているか判断し、押されていればFD10に保存されている表示データを液晶4に表示するためのフローチャートのステップ18（第4C図）に進む。ステップ3にて読み込みキーが押されていないければ、ステップ4に進み、ここで、表示順序編集キーが押されているければ、表示順序編集のためのフローチャートのステップ25（第4D図）に進む。ステップ4で表示順序編集キーが押されていないければステップ5に進み、ここで、表示順序実行キーが押されているければ、表示順序実行キーのフローチャートのステップ48（第4E図）に進む。ステップ5で

12）。数字キーが押されたか判断し、（ステップ13）、押されているければ、ページ用ワークメモリ14に格納し（ステップ17）、ステップ13に戻る。ステップ13で数字キーが押されていないければ、ステップ14に進み、ここで取り消しキーが押されているければ、ステップ2に戻る。ステップ14で取り消しキーが押されていないければ、ステップ15に進み、ここで、実行キーが押されていないければステップ13に戻る。ステップ15で実行キーが押されているければ、ページ用ワークメモリ14に格納されている内容をページ番号としこれをFD10の内容のインデックとして指し示される位置に双方向メモリ3の内容をFD10に保存し（ステップ16）、ステップ2に戻る。

FD10に保存されている画面の表示データを液晶4に表示するためのフローチャートについて説明する。まず、ページ用ワークメモリ14をクリアする（ステップ18）。次に、ステップ10と同様に書き込み回路をOFFさせる（ステップ19）。数字キーが押されたか判断し（ステ

ップ20)、押されていればページ用ワークメモリ14に格納し(ステップ24)、ステップ20に戻る。ステップ20で数字キーが押されていないければ、ステップ21に進み、ここで取り消しキーが押されていれば、ステップ2に戻る。ステップ21で取り消しキーが押されていないければ、ステップ22に進み、ここで、実行キーが押されていないければステップ20に進む。ステップ22で実行キーが押されていれば、ページ用ワークメモリ14に格納されている内容をページ番号とし、これをFD10の内容のインデックスとして指示される位置よりFDの内容を読み込み、これを双方向メモリ3に格納し(ステップ23)、ステップ2に戻る。

表示順序ファイル編集しFDに保存するためのフローチャートについて説明する。まず、表示順序編集用ワークメモリ13をクリアする(ステップ25)。次に、ステップ10と同様に書き込み回路11をOFFさせ(ステップ26)、ページ用ワークメモリ14をクリアする(ステップ2

7)、+キーが押されていれば、ページ用ワークメモリ14の内容に8を加え(ステップ41)、FD10よりページ用ワークメモリ14に格納されている内容を含めて次からの8ページ分の表示データを画面編集用ワークメモリ8に読み込み(ステップ42)、この画面編集用ワークメモリ8の8ページ分表示データを各々の1/16の表示データに縮小して双方向メモリ3に格納し(ステップ43)、液晶4にて表示させ、ステップ32に戻る。ステップ33で+キーが押されていないければ、ステップ34に進み、ここで、-キーが押されていれば、ページ用ワークメモリ14の内容から8引き(ステップ44)、FD10よりページ用ワークメモリ14に格納されている内容を含めて前の8ページ分の表示データを画面編集用ワークメモリ8の8ページ分の表示データを各々の1/16の表示データに縮小して双方向メモリ3に格納し(ステップ46)、液晶4にて表示させ、ステップ32に戻る。ステップ34で-キーが押されていないければ、ステップ35に進み、カーソ

ルキーが押されていれば、液晶4に表示されているカーソル22をカーソルの示す方向に移動させるように双方向メモリ3の内容を変更し(ステップ47)、ステップ32に戻る。ステップ35でカーソルキーが押されていないければ、ステップ36に進み、取り消しキーが押されていれば、ステップ2に戻り、押されていれば、ステップ37に進む。ステップ37では、実行キーが押されていないければ、ステップ32に戻り、押されていれば、表示順序編集用ワークメモリ13の内容を表示順序ファイルとしてFD10に保存し(ステップ38)、ステップ2に戻る。

次に、FD10より表示順序ファイルを読み込み、表示順序の実行を行なうためのフローチャートについて説明する。まず、ステップ10と同様に書き込み回路11をOFFさせる(ステップ48)。表示順序ファイルをFD10より読み込み、表示順序編集用ワークメモリ13に格納する。表示順序の順番をカウントするため、カウンタ15の初期値として、1をセットする(ステップ50)

7)。そして、表示順序編集用の表を双方向メモリ3に作成する(ステップ28)。その後、カーソル22の表示を双方向メモリ3の表示順序編集の表21に表示する(ステップ29)。FD10よりページ用ワークメモリ14に格納されている内容を含めて、次からの8ページ分の表示データを画面編集用ワークメモリ8に読み込む(ステップ30)。そして、画面編集用ワークメモリ8の8ページ分の表示データを各々1/16の表示データに縮小して双方向メモリ3に格納し、液晶4に表示する(ステップ31)。ステップ32では、数字キーが押されたか判断し(第4E図)、押されていれば、表示順序編集用ワークメモリ13内のページ番号と表示時間のエリアに格納し、その数字を双方向メモリ3のカーソル22の格納位置に表示データとして格納し(ステップ39)、カーソル22の位置を1つ右の表示されている数字の位置または次行に移動させ(ステップ40)、ステップ32に戻る。ステップ32で数字キーが押されていないければ、ステップ33に進み、こ

・そして、カウンタ15の内容に対応した表示順序編集用ワークメモリ13よりページ番号を読み込み、このページ番号に対応する画面の表示データをFD10より読み込み、双方向メモリ3に格納し、液晶4に表示させる（ステップ51）。ステップ51でページ番号が0ならば（ステップ52）、ステップ2に戻る。ページ番号が0でなければ、ステップ53に進む。そして、前述のカウント15に対応した表示順序編集用ワークメモリ13より表示時間を読み込み、1秒ごとにダウンするタイマ12にその表示時間をセットする（ステップ53）。このタイマ12が0になるまで待ち（ステップ54）、その後、カウンタ15に1を加えて（ステップ55）、ステップ51に戻る。

尚、液晶コントローラ2とCPU5とが読み書き可能なメモリとしては、双方向メモリで説明したが、バンク切り換え、バス切り換え等の手段を採用し得るものである。

【発明の効果】

本発明は叙上のような構成となしたので、メモリ

の書き込み禁止により、メモリに画像を固定できるので、メモリに入力された画像信号の加工処理（縮小）ができるものである。また、投影機用表示装置単体でプレゼンテーション時に任意の画面をインデックスの形で参照できるよう縮小して表示時間も設定できるものである。更に、キー部分をリモコンにすることによりプレゼンテーションはより一層効果が出るようになる。

4. 図面の簡単な説明

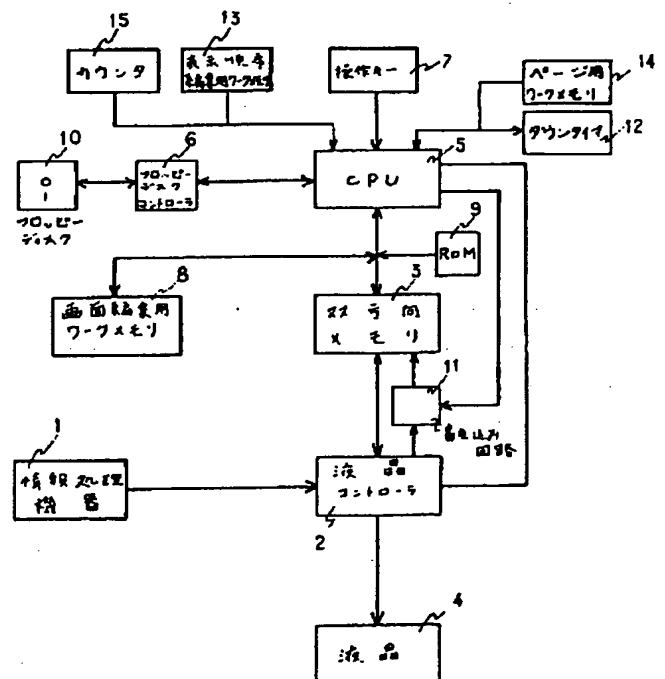
図面は本発明の一実施例を示し、第1図はシステム構成図、第2図は表示順序ファイル作成時の液晶の表示状態、第3図は表示順序編集用ワークメモリ、第4図はフローチャートである。

- 1 …… 情報処理機器、2 …… 液晶コントローラ、
3 …… 双方向メモリ、5 …… CPU、
6 …… フロッピーディスクコントローラ、
7 …… 操作キー、8 …… 画面編集用ワークメモリ、
10 …… フロッピーディスク、
11 …… 書き込み回路、
13 …… 表示順序編集用ワークメモリ、

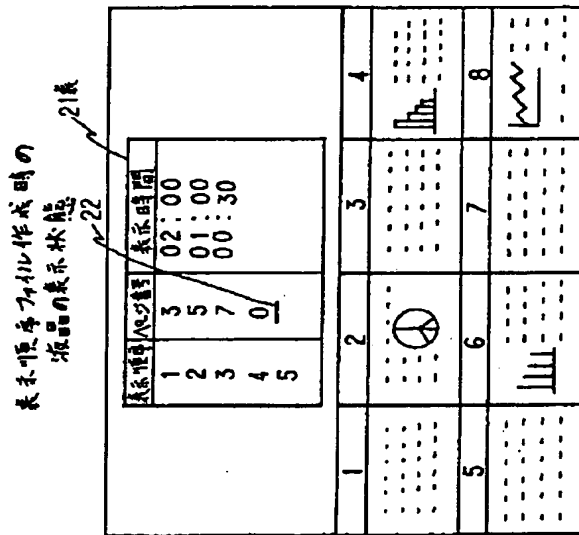
- 1 4 …… ページ用ワークメモリ、2 1 …… 表、
2 2 …… カーソル

特許出願人 ペンてる株式会社

第 1 図
システム構成図



第2図

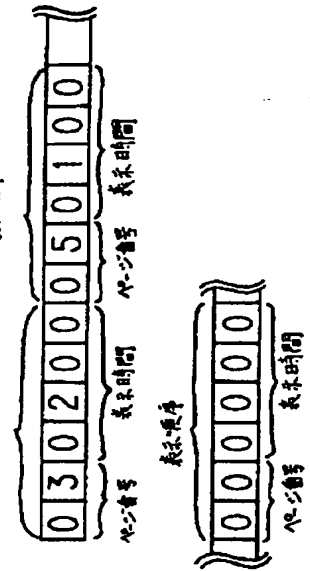


第3図

表示順序編集画面

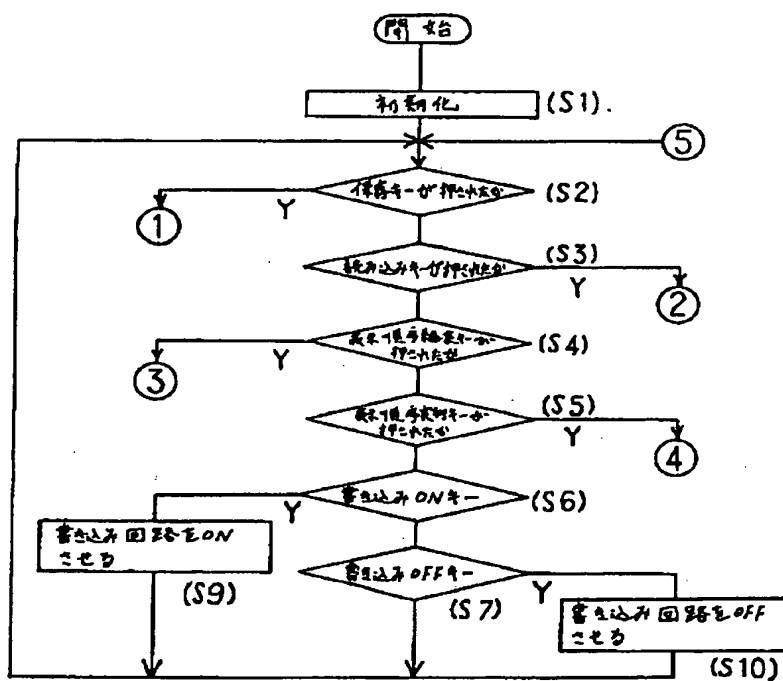
ワークメモリ

表示順序

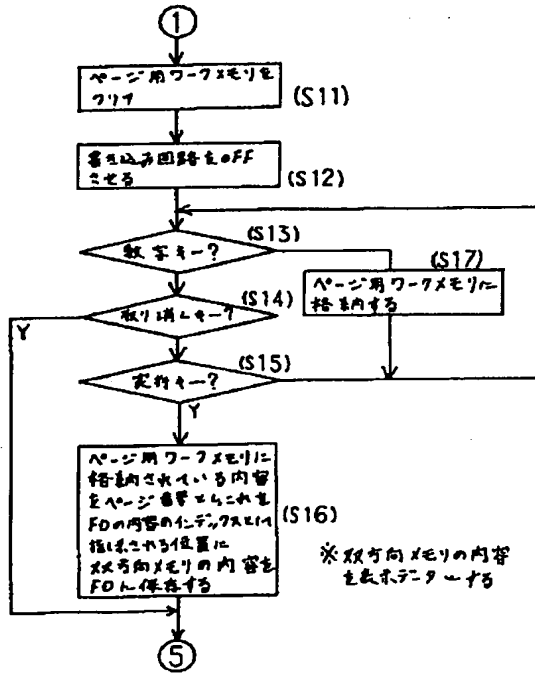


第4A図

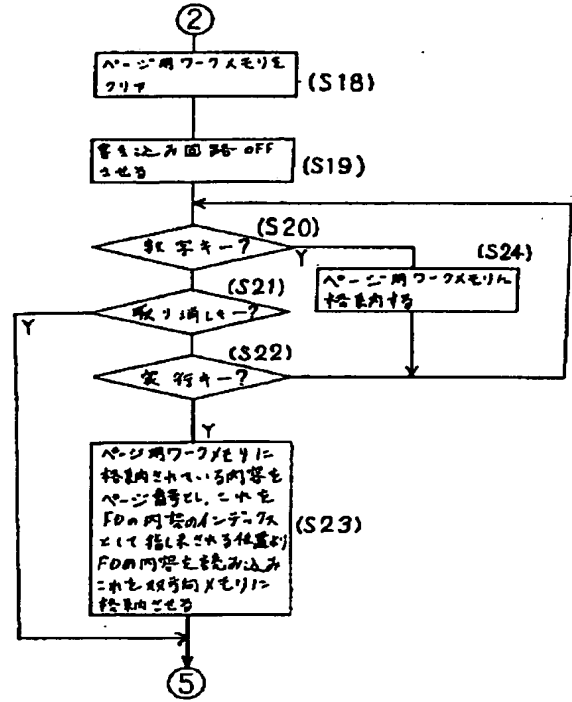
フローチャート



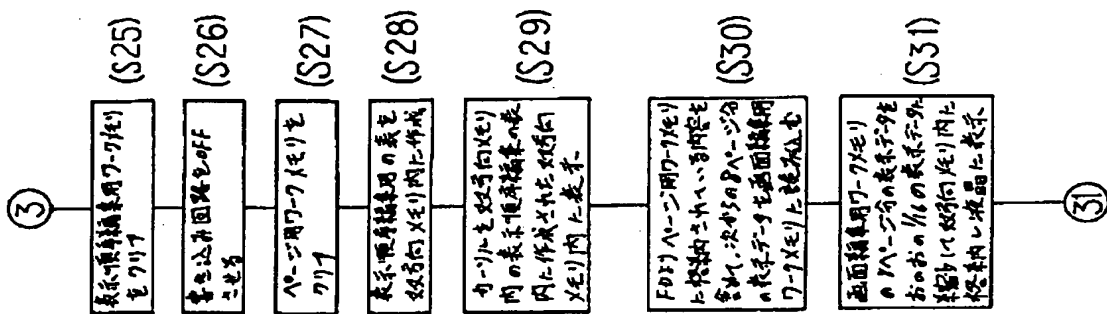
第4B図



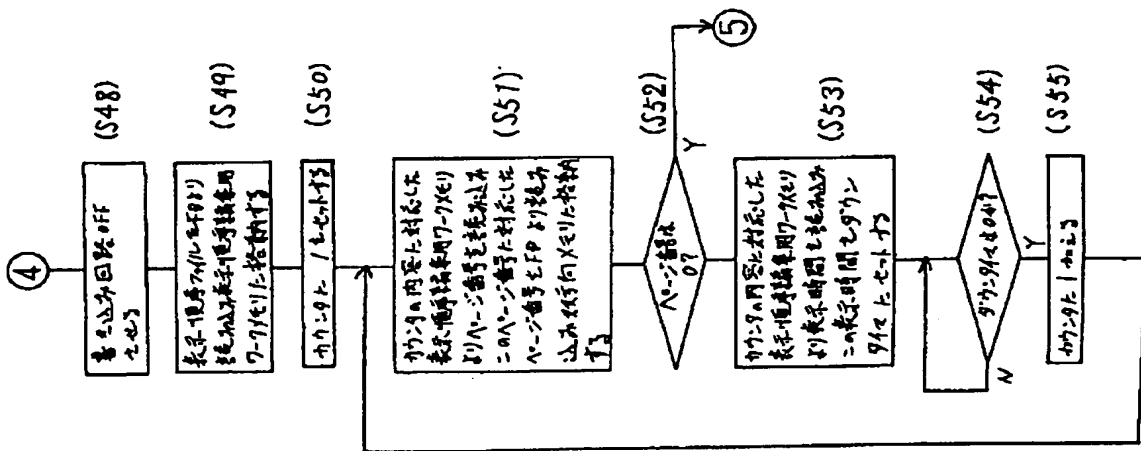
第4C図



第4D図



第4F図



第4E図

